

Bijlage 2
Akoestisch onderzoek

**Akoestisch onderzoek
Wegverkeer**

**Bestemmingsplan
Kapelakkers
te
Baarle-Nassau**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Bestemmingsplan Kapelakkers te Baarle-Nassau

Opdrachtgever : Wouters Advies Makelaardij
Nassaulaan 32
5111 XE BAARLE-NASSAU

Projectnummer : 20090075-01

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 21 juni 2012

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : mw. ing. G.J. Andries

Voor akkoord : C.J.M. Machielsen

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	21-06-2012	Akoestisch onderzoek wegverkeer	CM 	MA 

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER	3
2.1	Algemeen.	3
2.2	Situering plangebied	3
2.3	Beoordeling zonering Wet geluidhinder.	4
2.4	Gegevens berekeningsinvoer	5
2.5	Normstelling.	5
3	BEREKENINGSRESULTATEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Toetsing aan de Wet geluidhinder.	7
3.3	Conclusie	11
4	CUMULATIE	12
4.1	Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder	12
4.2	Cumulatie in het kader van het Bouwbesluit	12
5	CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGST TOELAATBARE GELUIDSBELASTING	15
5.1	Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting	15
5.2	Overige beoordelingsgronden	16
6	CONCLUSIE	17

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersgegevens
3. Invoergegevens model
4. Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek art. 110g Wgh
5. Berekeningsresultaten cumulatieve gevelbelasting

1 INLEIDING

In opdracht van Wouters Advies Makelaardij te Baarle-Nassau is een akoestisch onderzoek verricht voor het bestemmingsplan Kapelakkers te Baarle-Nassau. Het onderzoek betreft de bepaling van de gevelbelasting ten gevolge van het verkeer ter plaatse van de gevels van 19 nieuw te bouwen woningen.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of geluidgevoelige bestemming gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. Het plangebied bevindt zich binnen de geluidzone van zowel de Kapelstraat als de Smederijstraat.

Ook is de geluidbelasting op de gevel benodigd voor een onderzoek in het kader van het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel is pas noodzakelijk bij de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen en valt buiten het kader van dit onderzoek.

2 BEPALING GELUIDSBELASTING WEGVERKEER

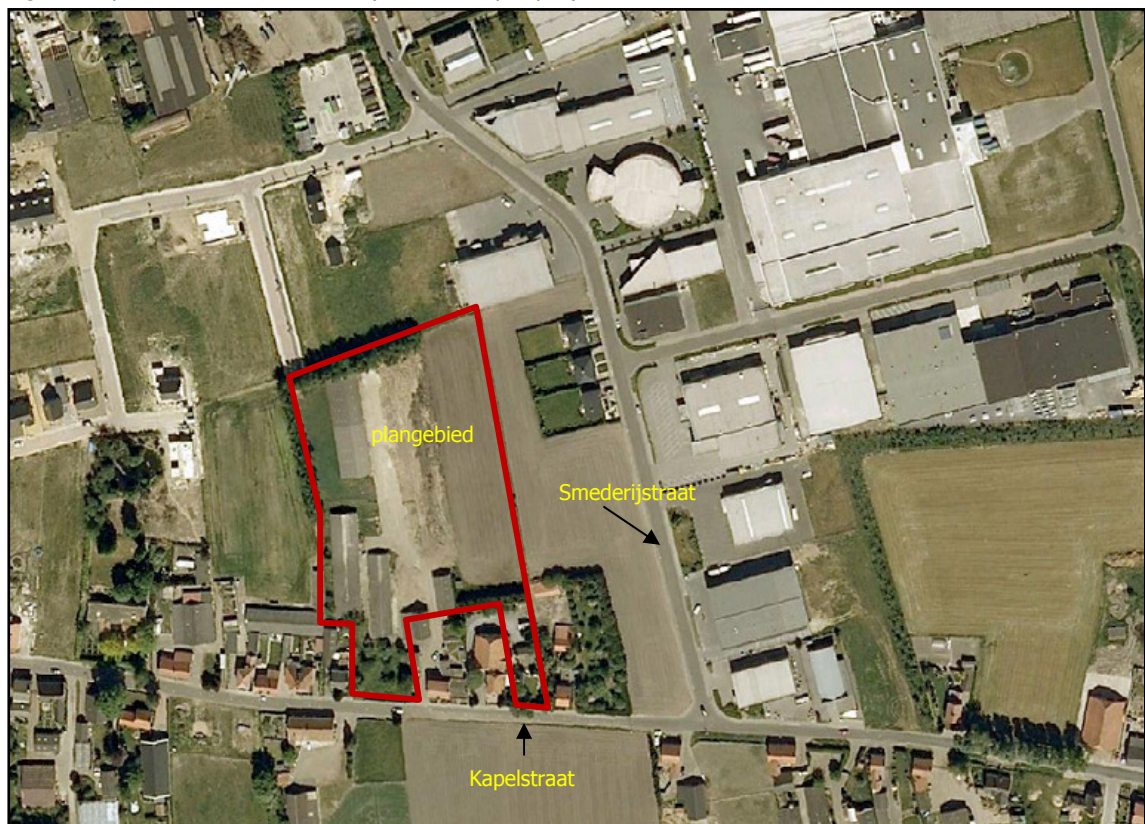
2.1 Algemeen.

Met betrekking tot wegverkeerslawaaï dient de gevelbelasting ten gevolge van de nabij gelegen gezondeerde wegen in beeld gebracht te worden. De berekende gevelbelasting dient getoetst te worden aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Hierbij mag een aftrek op grond van artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (hierna Rmg 2006) toegepast worden. Voor de toetsing aan de normstelling van het Bouwbesluit mag deze aftrek niet in rekening worden gebracht.

2.2 Situering plangebied

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de Kapelstraat en ten westen van Smederijstraat, en is gelegen achter de bestaande bebouwing van deze straten. In figuur 2.1 is de situering van de planlocatie in haar omgeving weergegeven. Drie woningen worden gesitueerd aan de Kapelstraat en de overige woningen op plangebied gelegen ten noorden van de bouwkevels gelegen aan de Kapelstraat.

Figuur 2.1 planlocatie rood omkaderd (bron: Navteq map24)



2.3 Beoordeling zonering Wet geluidhinder.

In het kader van de Wet geluidhinder bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk)

Tabel 2.1. Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	zonebreedte (m)	
	stedelijk	buiten stedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor stedelijk en buitenstedelijk gebied hanteert de Wet geluidhinder de navolgende begripsbepaling:

- *stedelijk gebied*:

gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

- *buitenstedelijk gebied*:

gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere de geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra. Het voorliggende bouwplan omvat alleen woningen.

Toetsing zonering

De planlocatie bevindt zich binnen de zone van de Kapelstraat en de Smederijstraat. Binnen een straal van 200 meter bevinden zich nog diverse 30-km straten. Dit betreft echter straten met een zeer geringe verkeersintensiteit. Deze straten worden vanwege deze lage intensiteit en afstand tot het plangebied, buiten beschouwing gelaten.

Maatgevend berekeningsjaar.

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2022 als maatgevend jaar aangehouden.

2.4 Gegevens berekeningsinvoer

De gegevens voor de berekeningsinvoer zijn aangeleverd door de gemeente Baarle-Nassau. Het betreft telgegevens uit het jaar 2004 (Kapelstraat) en 2007 (Smederijstraat). Deze zijn opgeschaald naar het maatgevende jaar 2022 met een percentage van 1.5 % autonome groei. In de onderstaande tabel 2.2 zijn de verkeersgegevens voor het maatgevende jaar 2022 samengevat.

Voor alle onderzochte wegen geldt een wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur. De Kapelstraat is gedeeltelijk voorzien van een klinkerbestrating in keperverband en gedeeltelijk van een asfaltverharding, de Smederijstraat is voorzien van een asfaltverharding.

De bepaling van de verkeersintensiteiten is in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 2.2: Verkeersgegevens 2022

Parameter	Kapelstraat	Smederijstraat
Etmaalintensiteit 2022	2133	2145
Verharding	Asfalt/Klinkers	Asfalt
Snelheid	50	50
Daguurpercentage	6.9	6.9
% lichte motorvoertuigen	95.7	94.9
% middelzware motorvoertuigen	3.1	3.6
% zware motorvoertuigen	1.2	1.6
Avonduurpercentage	2.8	3.1
% lichte motorvoertuigen	98.6	97.4
% middelzware motorvoertuigen	1.4	1.3
% zware motorvoertuigen	0.0	1.3
Nachtuurpercentage	0.7	0.6
% lichte motorvoertuigen	97.3	98.4
% middelzware motorvoertuigen	2.2	1.6
% zware motorvoertuigen	0.5	0.0

Het plan omvat 19 woningen. In de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde tekening is alleen het bouwvlak weergegeven. Voor de maatgevende bouwvlakken is een geluidberekening uitgevoerd.

2.5 Normstelling.

De Wet geluidhinder kent een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB (L_{den}). Afhankelijk van de ligging in een stedelijk of een buitenstedelijk gebied is na het volgen van een procedure "hogere waarde" een maximale geluidbelasting mogelijk van 63 dB in stedelijk gebied en 53 dB in buitenstedelijk gebied.

In deze situatie is er sprake van nieuwbouw in een stedelijk gebied en is de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB van toepassing. Indien voldaan kan worden aan de criteria voor een hogere grenswaarden is een maximale geluidsbelasting toegestaan van 63 dB.

3 BEREKENINGSRESULTATEN

3.1 Algemeen

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor alle relevante waarneempunten voor de gevels de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

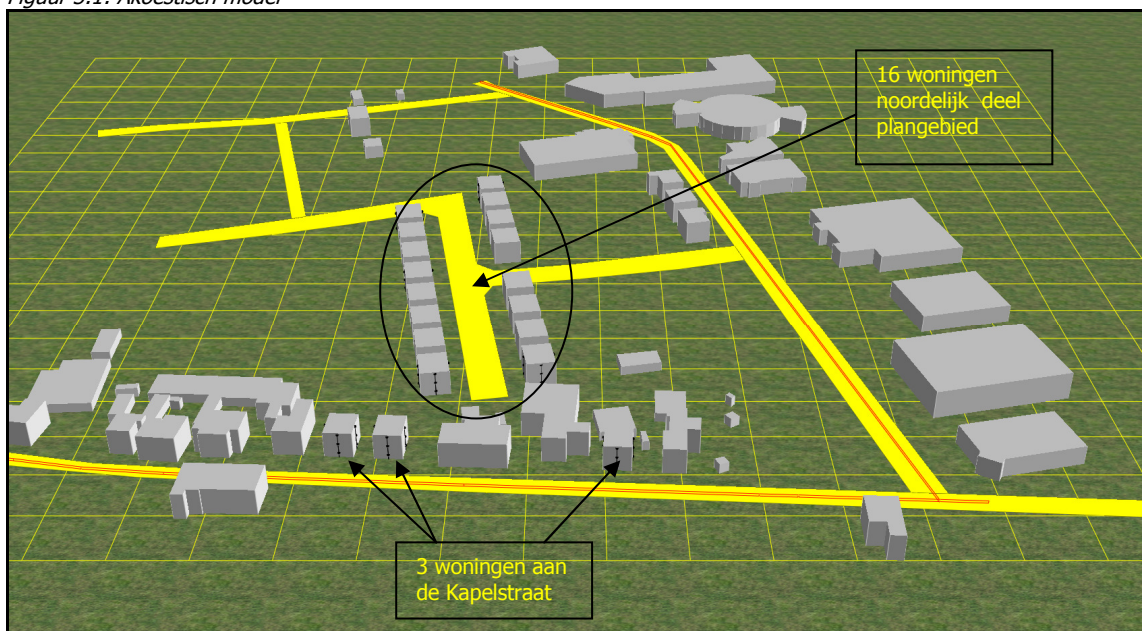
De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2.01, waarbij de rekenresultaten L_{den} bepaald zijn op basis van een energetische middeling over de drie etmaalperioden.

Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel en een wegenmodel. Als bodemfactor voor de omgeving is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden.

Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, van 4,5 meter voor de 1^e verdieping en van 7,50 meter voor de 2^e verdieping. Bij de beoordelingspunten is alleen het invallend geluid bepaald.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3. Het akoestisch model is weergegeven in figuur 3.1.

Figuur 3.1: Akoestisch model



3.2 Toetsing aan de Wet geluidhinder.

De berekeningsresultaten zijn, samen met de toetsing, weergegeven in tabel 3.1 en 3.2 en zijn tevens opgenomen in bijlage 4.

Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek conform artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (hierna: Rmg 2006) meegenomen. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB. In de voorliggende situatie bedraagt de aftrek derhalve 5 dB.

De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Tabel 3.1 : Geluidbelasting als gevolg van de Kapelstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Geluidbelasting > 48 dB
01_A	woning 1 oost	1,5	24,3	19,9	14,1	24	--
01_B	woning 1 oost	4,5	25,7	21,4	15,5	26	--
01_C	woning 1 oost	7,5	26,6	22,2	16,4	27	--
02_A	woning 1 noord	1,5	14,0	9,5	3,8	14	--
02_B	woning 1 noord	4,5	15,0	10,5	4,8	15	--
02_C	woning 1 noord	7,5	4,5	-0,4	-6,0	4	--
03_A	woning 1 west	1,5	17,4	12,5	6,9	17	--
03_B	woning 1 west	4,5	19,2	14,4	8,8	19	--
03_C	woning 1 west	7,5	21,4	16,7	11,1	21	--
04_A	woning 8 oost	1,5	27,6	23,1	17,3	28	--
04_B	woning 8 oost	4,5	31,6	27,2	21,4	32	--
04_C	woning 8 oost	7,5	33,1	28,7	22,9	33	--
05_A	woning 8 west	1,5	33,2	28,8	23,0	33	--
05_B	woning 8 west	4,5	35,7	31,2	25,4	36	--
05_C	woning 8 west	7,5	36,6	32,1	26,3	37	--
06_A	woning 8 zuid	1,5	28,5	23,8	18,1	28	--
06_B	woning 8 zuid	4,5	33,0	28,5	22,8	33	--
06_C	woning 8 zuid	7,5	35,5	31,0	25,2	36	--
07_A	woning 9 oost	1,5	25,4	21,0	15,2	26	--
07_B	woning 9 oost	4,5	25,9	21,5	15,7	26	--
07_C	woning 9 oost	7,5	27,1	22,6	16,8	27	--
08_A	woning 9 noord	1,5	13,6	9,2	3,4	14	--
08_B	woning 9 noord	4,5	14,3	9,8	4,0	14	--
08_C	woning 9 noord	7,5	8,3	3,8	-2,0	8	--
09_A	woning 9 west	1,5	24,7	20,2	14,4	25	--
09_B	woning 9 west	4,5	26,5	22,1	16,3	27	--
09_C	woning 9 west	7,5	27,8	23,4	17,6	28	--

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<i>Geluidbelasting > 48 dB</i>
10_A	woning 12 oost	1,5	24,9	20,4	14,6	25	--
10_B	woning 12 oost	4,5	26,5	21,9	16,2	26	--
10_C	woning 12 oost	7,5	28,5	23,9	18,2	29	--
11_A	woning 12 west	1,5	27,0	22,6	16,8	27	--
11_B	woning 12 west	4,5	28,9	24,4	18,6	29	--
11_C	woning 12 west	7,5	30,7	26,3	20,5	31	--
12_A	woning 16 oost	1,5	26,6	21,9	16,3	27	--
12_B	woning 16 oost	4,5	31,6	27,1	21,3	32	--
12_C	woning 16 oost	7,5	34,1	29,6	23,8	34	--
13_A	woning 16 west	1,5	35,5	31,1	25,3	36	--
13_B	woning 16 west	4,5	37,9	33,4	27,7	38	--
13_C	woning 16 west	7,5	38,3	33,8	28,1	38	--
14_A	woning 16 zuid	1,5	38,1	33,7	27,9	38	--
14_B	woning 16 zuid	4,5	40,1	35,7	29,9	40	--
14_C	woning 16 zuid	7,5	40,7	36,2	30,4	41	--
21_A	Kapelstraat A voorgevel	1,5	54,4	50,0	44,2	55	7
21_B	Kapelstraat A voorgevel	4,5	54,8	50,3	44,5	55	7
21_C	Kapelstraat A voorgevel	7,5	54,4	49,8	44,1	54	6
22_A	Kapelstraat A linkerzijgevel	1,5	48,9	44,4	38,7	49	1
22_B	Kapelstraat A linkerzijgevel	4,5	49,4	44,9	39,2	49	1
22_C	Kapelstraat A linkerzijgevel	7,5	49,3	44,8	39,0	49	1
23_A	Kapelstraat A rechterzijgevel	1,5	48,4	44,0	38,2	49	1
23_B	Kapelstraat A rechterzijgevel	4,5	48,8	44,3	38,6	49	1
23_C	Kapelstraat A rechterzijgevel	7,5	48,6	44,1	38,4	49	1
24_A	Kapelstraat B voorgevel	1,5	54,4	49,9	44,2	54	6
24_B	Kapelstraat B voorgevel	4,5	54,7	50,2	44,4	55	7
24_C	Kapelstraat B voorgevel	7,5	54,3	49,8	44,0	54	6
25_A	Kapelstraat B linkerzijgevel	1,5	48,3	43,8	38,0	48	--
25_B	Kapelstraat B linkerzijgevel	4,5	48,6	44,1	38,4	49	1
25_C	Kapelstraat B linkerzijgevel	7,5	48,5	44,0	38,2	49	1
26_A	Kapelstraat B rechterzijgevel	1,5	48,6	44,1	38,3	49	1
26_B	Kapelstraat B rechterzijgevel	4,5	49,1	44,6	38,8	49	1
26_C	Kapelstraat B rechterzijgevel	7,5	48,9	44,4	38,6	49	1
27_A	Kapelstraat C voorgevel	1,5	55,5	51,0	45,3	56	8
27_B	Kapelstraat C voorgevel	4,5	55,6	51,0	45,3	56	8
27_C	Kapelstraat C voorgevel	7,5	55,0	50,4	44,7	55	7
28_A	Kapelstraat C linkerzijgevel	1,5	49,5	45,0	39,2	50	2
28_B	Kapelstraat C linkerzijgevel	4,5	49,9	45,4	39,7	50	2

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<i>Geluidbelasting > 48 dB</i>
28_C	Kapelstraat C linkerzijgevel	7,5	49,7	45,2	39,4	50	2
29_A	Kapelstraat C rechterzijgevel	1,5	49,3	44,9	39,1	49	1
29_B	Kapelstraat C rechterzijgevel	4,5	49,7	45,2	39,4	50	2
29_C	Kapelstraat C rechterzijgevel	7,5	49,4	44,9	39,1	49	1

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB wordt overschreden ter plaatse van de 3 nieuwe woningen gelegen aan de Kapelstraat. De geluidbelasting ter plaatse van de voorgevels varieert van 54 tot 56 dB. Ter plaatse van de zijgevels van deze woningen is sprake van een geluidsbelasting van 48 tot 50 dB en ter plaatse van de achtergevels is de geluidbelasting lager dan 48 dB.

Ter plaatse van de overige woningen wordt ruim voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.

Tabel 3.2 : Geluidbelasting als gevolg van de Smederijstraat incl. aftrek artikel 110g Wgh

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<i>Geluidbelasting > 48 dB</i>
01_A	woning 1 oost	1,5	36,4	32,7	25,3	36	--
01_B	woning 1 oost	4,5	37,8	34,1	26,7	38	--
01_C	woning 1 oost	7,5	38,9	35,2	27,8	39	--
02_A	woning 1 noord	1,5	33,2	29,5	22,2	33	--
02_B	woning 1 noord	4,5	34,8	31,1	23,7	35	--
02_C	woning 1 noord	7,5	36,1	32,4	25,0	36	--
03_A	woning 1 west	1,5	10,1	6,2	-1,3	10	--
03_B	woning 1 west	4,5	13,3	9,4	2,0	13	--
03_C	woning 1 west	7,5	17,3	13,5	6,1	17	--
04_A	woning 8 oost	1,5	35,4	31,7	24,3	35	--
04_B	woning 8 oost	4,5	38,1	34,4	27,0	38	--
04_C	woning 8 oost	7,5	39,5	35,8	28,5	40	--
05_A	woning 8 west	1,5	24,5	20,8	13,4	24	--
05_B	woning 8 west	4,5	25,5	21,7	14,4	25	--
05_C	woning 8 west	7,5	26,5	22,7	15,4	26	--
06_A	woning 8 zuid	1,5	32,1	28,4	21,0	32	--
06_B	woning 8 zuid	4,5	34,7	31,0	23,6	35	--
06_C	woning 8 zuid	7,5	36,3	32,6	25,2	36	--
07_A	woning 9 oost	1,5	30,1	26,4	19,0	30	--
07_B	woning 9 oost	4,5	31,4	27,6	20,3	31	--
07_C	woning 9 oost	7,5	32,7	28,9	21,6	33	--
08_A	woning 9 noord	1,5	29,8	26,1	18,8	30	--
08_B	woning 9 noord	4,5	31,0	27,3	19,9	31	--
08_C	woning 9 noord	7,5	32,0	28,3	20,9	32	--
09_A	woning 9 west	1,5	2,1	-1,7	-9,2	2	--

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Bestemmingsplan Kapelakkers
te Baarle-Nassau

20090075-01
12 juni 2012
blad 10

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<i>Geluidbelasting > 48 dB</i>
09_B	woning 9 west	4,5	4,3	0,5	-7,0	4	--
09_C	woning 9 west	7,5	6,0	2,2	-5,2	6	--
10_A	woning 12 oost	1,5	33,4	29,7	22,3	33	--
10_B	woning 12 oost	4,5	34,4	30,6	23,3	34	--
10_C	woning 12 oost	7,5	35,5	31,8	24,4	35	--
11_A	woning 12 west	1,5	2,6	-1,2	-8,7	3	--
11_B	woning 12 west	4,5	3,2	-0,7	-8,2	3	--
11_C	woning 12 west	7,5	4,3	0,4	-7,1	4	--
12_A	woning 16 oost	1,5	27,9	24,2	16,8	28	--
12_B	woning 16 oost	4,5	30,8	27,1	19,8	31	--
12_C	woning 16 oost	7,5	32,7	28,9	21,6	33	--
13_A	woning 16 west	1,5	16,4	12,6	5,2	16	--
13_B	woning 16 west	4,5	2,3	-1,5	-8,9	2	--
13_C	woning 16 west	7,5	8,4	4,7	-2,7	8	--
14_A	woning 16 zuid	1,5	26,5	22,7	15,4	26	--
14_B	woning 16 zuid	4,5	28,8	25,1	17,8	29	--
14_C	woning 16 zuid	7,5	30,3	26,6	19,2	30	--
21_A	Kapelstraat A voorgevel	1,5	-1,5	-5,4	-12,9	-2	--
21_B	Kapelstraat A voorgevel	4,5	2,7	-1,1	-8,6	3	--
21_C	Kapelstraat A voorgevel	7,5	9,0	5,2	-2,2	9	--
22_A	Kapelstraat A linkerzijgevel	1,5	13,4	9,5	2,1	13	--
22_B	Kapelstraat A linkerzijgevel	4,5	17,2	13,4	6,0	17	--
22_C	Kapelstraat A linkerzijgevel	7,5	20,7	16,9	9,5	21	--
23_A	Kapelstraat A rechterzijgevel	1,5	17,4	13,6	6,2	17	--
23_B	Kapelstraat A rechterzijgevel	4,5	19,5	15,7	8,3	19	--
23_C	Kapelstraat A rechterzijgevel	7,5	24,2	20,4	13,0	24	--
24_A	Kapelstraat B voorgevel	1,5	-1,7	-5,6	-13,1	-2	--
24_B	Kapelstraat B voorgevel	4,5	2,8	-1,1	-8,6	3	--
24_C	Kapelstraat B voorgevel	7,5	10,0	6,3	-1,2	10	--
25_A	Kapelstraat B linkerzijgevel	1,5	17,0	13,2	5,8	17	--
25_B	Kapelstraat B linkerzijgevel	4,5	20,3	16,5	9,1	20	--
25_C	Kapelstraat B linkerzijgevel	7,5	23,1	19,4	12,0	23	--
26_A	Kapelstraat B rechterzijgevel	1,5	17,0	13,1	5,7	17	--
26_B	Kapelstraat B rechterzijgevel	4,5	24,3	20,6	13,2	24	--
26_C	Kapelstraat B rechterzijgevel	7,5	26,9	23,2	15,8	27	--
27_A	Kapelstraat C voorgevel	1,5	24,0	20,3	13,0	24	--
27_B	Kapelstraat C voorgevel	4,5	25,6	21,9	14,5	26	--
27_C	Kapelstraat C voorgevel	7,5	26,8	23,1	15,7	27	--

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<i>Geluidbelasting > 48 dB</i>
28_A	Kapelstraat C linkerzijgevel	1,5	21,4	17,6	10,2	21	--
28_B	Kapelstraat C linkerzijgevel	4,5	30,7	27,0	19,6	31	--
28_C	Kapelstraat C linkerzijgevel	7,5	33,2	29,5	22,2	33	--
29_A	Kapelstraat C rechterzijgevel	1,5	20,0	16,2	8,8	20	--
29_B	Kapelstraat C rechterzijgevel	4,5	30,8	27,1	19,7	31	--
29_C	Kapelstraat C rechterzijgevel	7,5	33,5	29,8	22,4	33	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting (L_{den}) ten gevolge van de Smederijstraat ter plaatse van de gevels van de woningen maximaal 39 dB bedraagt. Dit is lager dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.

3.3 Conclusie

Op basis van de toets Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden gesteld:

Kapelstraat:

- Ter plaatse van de voor- en zijgevels van de 3 nieuwe woningen direct grenzend aan de Kapelstraat is sprake een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. Ter plaatse van de voorgevels is sprake van een geluidsbelasting van 54 tot 56 dB en ter plaatse van de zijgevels van 49 tot 50 dB. Voor deze woningen zal een verzoek hogere waarde ingediend moeten worden.
- Ter plaatse van de overige woningen is sprake van een geluidsbelasting van 41 dB of minder.

Smederijstraat:

- Ter plaatse van alle woningen wordt voldaan aan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De hoogst optredende geluidbelasting bedraagt 39 dB.

4 CUMULATIE

4.1 Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder

In artikel 110f van de Wet geluidhinder zijn regels gesteld indien woningen of geluidgevoelige gebouwen gelegen zijn binnen 2 of meer geluidzones. Indien hiervan sprake is dienen de cumulatieve effecten in beeld gebracht te worden en welke maatregelen getroffen worden. De rekenmethode voor de cumulatieve geluidbelasting is voorgeschreven in hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron en sprake is van een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van de betreffende geluidsbron.

Uit de rekenresultaten blijkt dat hiervan geen sprake is. Alleen voor de Kapelstraat is sprake van een geluidbelasting van meer dan 48 dB(A). Gesteld kan worden dat er geen sprake is van cumulatie zoals omschreven in de Wet geluidhinder.

4.2 Cumulatie in het kader van het Bouwbesluit

De cumulatieve geluidbelasting kan ook relevant zijn in het kader van het Bouwbesluit. Hierbij mag de aftrek op grond van artikel 110g Wgh niet in rekening worden gebracht. Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen en valt buiten het kader van dit onderzoek.

Uitgaande van een gemiddelde geluidwering van 20 dB voor de nieuwbouw van een woning en uitgaande van een grenswaarde van 33 dB voor het binnenniveau zullen bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB mogelijk geluidwerende maatregelen bij woningen noodzakelijk zijn.

In tabel 4.1 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de cumulatieve geluidsbelasting van de nabij gelegen wegen. Hierbij is de aftrek van artikel 110g Wgh niet toegepast. De rekenresultaten zijn als bijlage 5 bijgevoegd.

Tabel 5.2: Cumulatie gevelbelasting alle wegen excl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>53 dB
01_A	woning 1 oost	1,5	41,6	37,9	30,6	42	-
01_B	woning 1 oost	4,5	43,1	39,3	32,0	43	-
01_C	woning 1 oost	7,5	44,1	40,4	33,1	44	-
02_A	woning 1 noord	1,5	38,3	34,6	27,2	38	-
02_B	woning 1 noord	4,5	39,9	36,1	28,8	40	-
02_C	woning 1 noord	7,5	41,1	37,4	30,1	41	-
03_A	woning 1 west	1,5	23,1	18,5	12,6	23	-
03_B	woning 1 west	4,5	25,2	20,6	14,6	25	-
03_C	woning 1 west	7,5	27,8	23,4	17,3	28	-
04_A	woning 8 oost	1,5	41,1	37,3	30,1	41	-
04_B	woning 8 oost	4,5	44,0	40,1	33,1	44	-
04_C	woning 8 oost	7,5	45,4	41,6	34,5	45	-
05_A	woning 8 west	1,5	38,8	34,4	28,4	39	-
05_B	woning 8 west	4,5	41,1	36,7	30,7	41	-

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeer
Bestemmingsplan Kapelakkers
te Baarle-Nassau

20090075-01
12 juni 2012
blad 13

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	<i>>53 dB</i>
05_C	woning 8 west	7,5	42,0	37,6	31,6	42	-
06_A	woning 8 zuid	1,5	38,7	34,7	27,8	39	-
06_B	woning 8 zuid	4,5	42,0	37,9	31,2	42	-
06_C	woning 8 zuid	7,5	43,9	39,9	33,2	44	-
07_A	woning 9 oost	1,5	36,4	32,5	25,6	36	-
07_B	woning 9 oost	4,5	37,5	33,6	26,6	37	-
07_C	woning 9 oost	7,5	38,7	34,8	27,8	39	-
08_A	woning 9 noord	1,5	34,9	31,2	23,9	35	-
08_B	woning 9 noord	4,5	36,1	32,4	25,1	36	-
08_C	woning 9 noord	7,5	37,0	33,3	26,0	37	-
09_A	woning 9 west	1,5	29,7	25,2	19,4	30	-
09_B	woning 9 west	4,5	31,5	27,1	21,3	32	-
09_C	woning 9 west	7,5	32,8	28,4	22,6	33	-
10_A	woning 12 oost	1,5	39,0	35,2	28,0	39	-
10_B	woning 12 oost	4,5	40,0	36,2	29,0	40	-
10_C	woning 12 oost	7,5	41,3	37,4	30,3	41	-
11_A	woning 12 west	1,5	32,0	27,6	21,8	32	-
11_B	woning 12 west	4,5	33,9	29,4	23,6	34	-
11_C	woning 12 west	7,5	35,7	31,3	25,5	36	-
12_A	woning 16 oost	1,5	35,3	31,2	24,5	35	-
12_B	woning 16 oost	4,5	39,2	35,1	28,6	39	-
12_C	woning 16 oost	7,5	41,4	37,3	30,9	41	-
13_A	woning 16 west	1,5	40,6	36,2	30,4	41	-
13_B	woning 16 west	4,5	42,9	38,4	32,7	43	-
13_C	woning 16 west	7,5	43,3	38,8	33,1	43	-
14_A	woning 16 zuid	1,5	43,4	39,0	33,1	43	-
14_B	woning 16 zuid	4,5	45,5	41,0	35,2	45	-
14_C	woning 16 zuid	7,5	46,1	41,6	35,8	46	-
21_A	Kapelstraat A voorgevel	1,5	59,4	55,0	49,2	59	6
21_B	Kapelstraat A voorgevel	4,5	59,8	55,3	49,5	60	7
21_C	Kapelstraat A voorgevel	7,5	59,4	54,8	49,1	59	6
22_A	Kapelstraat A linkerzijgevel	1,5	53,9	49,4	43,7	54	1
22_B	Kapelstraat A linkerzijgevel	4,5	54,4	50,0	44,2	54	1
22_C	Kapelstraat A linkerzijgevel	7,5	54,3	49,8	44,0	54	1
23_A	Kapelstraat A rechterzijgevel	1,5	53,4	49,0	43,2	53	
23_B	Kapelstraat A rechterzijgevel	4,5	53,8	49,3	43,6	54	1
23_C	Kapelstraat A rechterzijgevel	7,5	53,6	49,1	43,4	54	1
24_A	Kapelstraat B voorgevel	1,5	59,4	54,9	49,2	59	6
24_B	Kapelstraat B voorgevel	4,5	59,7	55,2	49,4	60	7
24_C	Kapelstraat B voorgevel	7,5	59,3	54,8	49,0	59	6
25_A	Kapelstraat B linkerzijgevel	1,5	53,3	48,8	43,0	53	
25_B	Kapelstraat B linkerzijgevel	4,5	53,6	49,1	43,4	54	1
25_C	Kapelstraat B linkerzijgevel	7,5	53,5	49,0	43,2	54	1
26_A	Kapelstraat B rechterzijgevel	1,5	53,6	49,1	43,3	54	1
26_B	Kapelstraat B rechterzijgevel	4,5	54,1	49,6	43,8	54	1
26_C	Kapelstraat B rechterzijgevel	7,5	53,9	49,4	43,7	54	1

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	>53 dB
27_A	Kapelstraat C voorgevel	1,5	60,5	56,0	50,3	61	8
27_B	Kapelstraat C voorgevel	4,5	60,6	56,1	50,3	61	8
27_C	Kapelstraat C voorgevel	7,5	60,0	55,5	49,7	60	7
28_A	Kapelstraat C linkerzijgevel	1,5	54,5	50,0	44,2	54	1
28_B	Kapelstraat C linkerzijgevel	4,5	55,0	50,5	44,7	55	2
28_C	Kapelstraat C linkerzijgevel	7,5	54,8	50,3	44,5	55	2
29_A	Kapelstraat C rechterzijgevel	1,5	54,3	49,9	44,1	54	1
29_B	Kapelstraat C rechterzijgevel	4,5	54,7	50,2	44,5	55	2
29_C	Kapelstraat C rechterzijgevel	7,5	54,5	50,0	44,2	54	1

In tabel 5.2 zijn alle overschrijding boven de 53 dB weergegeven. Uit de rekenresultaten blijkt dat alleen ter plaatse van de nieuwe woningen aan de Kapelstraat sprake is van een geluidsbelasting van 53 dB en meer. Voor deze woningen zijn dan ook met name voor de voorgevel extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk. De geluidwerende maatregelen kunnen bestaan uit geluidwerende beglazing en geluidgedempte ventilatievoorzieningen.

Bij alle overige woningen dient voldaan te worden aan de minimale eis voor geluidwering van 20 dB.

Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen zal middels een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de normstelling van het Bouwbesluit.

5 CRITERIA ONTHEFFING TEN HOOGST TOELAATBARE GELUIDSBELASTING

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de 3 nieuwe woningen welke direct zijn gelegen aan de Kapelstraat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer wordt overschreden. Ter plaatse van de voorgevels bedraagt de geluidsbelasting 54 tot 56 dB en ter plaatse van de zijgevels 49 tot 50 dB. De maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Als gevolg hiervan is realisatie van deze drie woningen pas mogelijk indien door de gemeente Baarle-Nassau een hogere waarde wordt vastgesteld dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.

5.1 Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting

Op basis van het algemene hogere waarde beleid conform de Wet geluidhinder dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen. In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende criteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

Het vergroten van de afstand is niet mogelijk vanwege de beperkte diepte van de percelen en de nieuwbouw dient aan te sluiten op de reeds aanwezige bebouwing.

Bronmaatregelen, in de vorm van het toepassen van een geluidsarm wegdek, kunnen in principe worden toegepast. Met het toepassen van een stil asfalttype kan een geluidsbeperving worden gerealiseerd van maximaal circa 8 dB (diverse typen stil asfalt). De kosten van deze geluidbepervende maatregel kan, in relatie tot het aantal van 3 woningen als erg hoog aangemerkt te worden. Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat de initiatiefnemer geen wegbeheerder is en derhalve geen directe invloed heeft op de realisatie van deze geluidbepervende maatregel.

Bronmaatregelen in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid ter hoogte van het bouwplan kan in theorie een optie zijn. Binnen de gemeente Baarle-Nassau bestaan hier echter nog geen concrete plannen voor. Ten aanzien van de geluidbepervende maatregelen in het overdrachtsgebied kan gesteld worden dat deze vanwege de beperkt beschikbare ruimte in combinatie met de bebouwingshoogte niet toepasbaar zijn.

Het toepassen van bronmaatregelen in de vorm van een geluidarm wegdek en geluidbepervende maatregelen in het overdrachtsgebied wordt voor deze situatie als niet haalbaar aangemerkt.

5.2 Overige beoordelingsgronden

Naast de beschouwde geluidbeperkende maatregelen die als doel hebben de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden geeft de Wet geluidhinder in artikel 110a nog vijf beoordelingsgronden die bij het verzoek om hogere waarde beoordeeld moeten worden. Het gaat hierbij om overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijk of financiële aard. Daarnaast kan het bevoegd gezag nog aanvullende beoordelingsgronden in haar beleid opnemen. Door de gemeente Baarle-Nassau is geen geluidsnota "Hogere waarde Wet geluidhinder" vastgesteld. De beoordeling van de beoordelingsgronden zal nader aangegeven moeten worden in het verzoek hogere waarde en in de ruimtelijke onderbouwing.

Omdat voldaan wordt aan de algemene criteria van het hogere waarde beleid kan voor de ruimtelijke ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Baarle-Nassau een verzoek hogere waarde worden aangevraagd.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Wouters Advies Makelaardij te Baarle-Nassau is een akoestisch onderzoek verricht voor het bestemmingsplan Kapelakkers te Baarle-Nassau. Het onderzoek betreft de bepaling van de gevelbelasting ten gevolge van het verkeer ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woningen.

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de Kapelstraat en de westzijde van de Smederijstraat.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2.01. De etmaalintensiteiten van het wegverkeer zijn aangeleverd door de gemeente Baarle-Nassau.

Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is binnen de geluidzone van de Kapelstraat en de Smederijstraat.

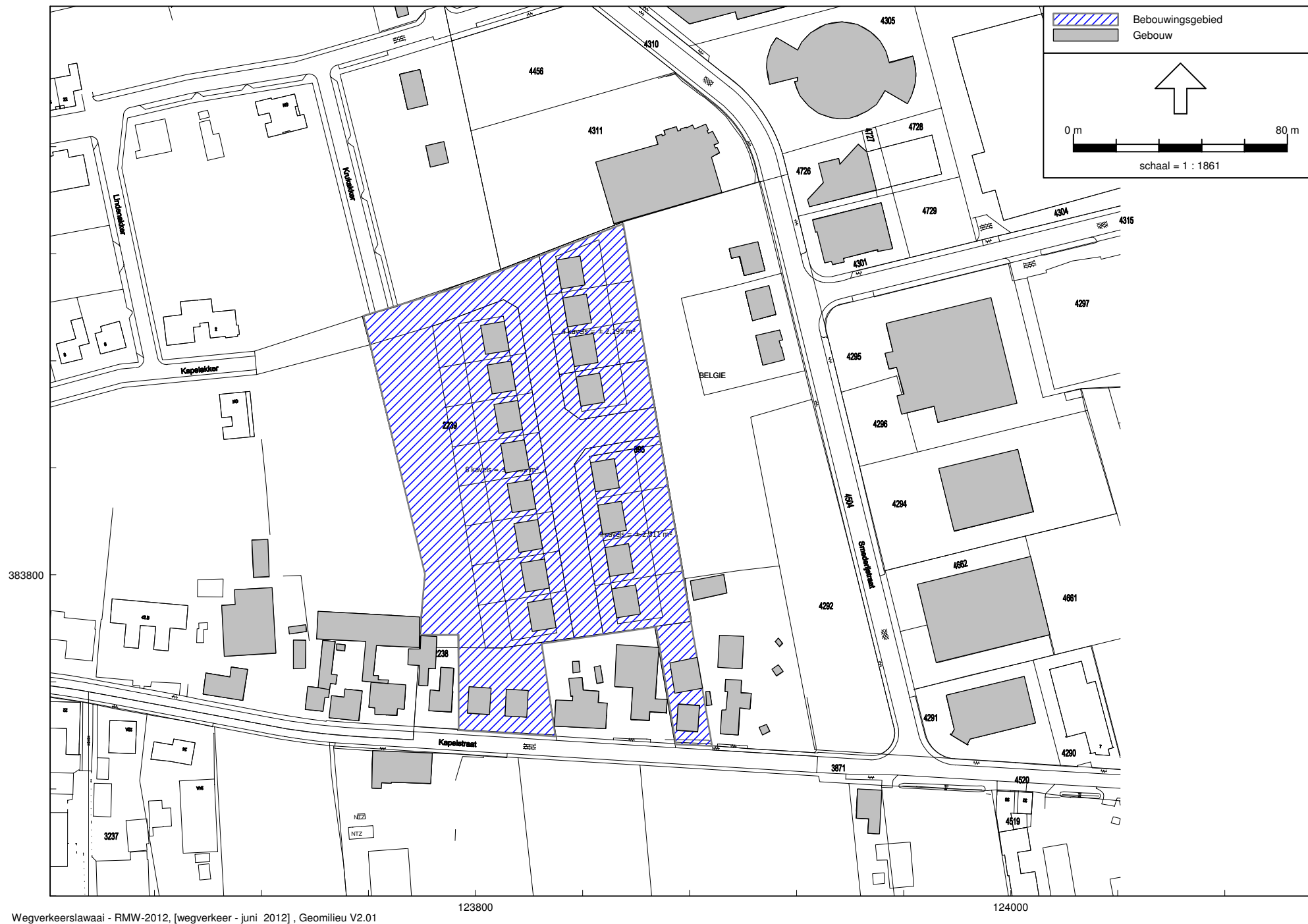
Uit de resultaten blijkt dat vanwege het wegverkeer van de Kapelstraat sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB ter plaatse van de 3 nieuw te bouwen woningen aan de Kapelstraat. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 56 dB. Voor deze woningen zal bij de gemeente Baarle-Nassau een verzoek hogere waarde aangevraagd moeten worden. Aan de algemene criteria voor het aanvragen van een hogere waarde Wet geluidhinder wordt voldaan.

Voor alle overige woningen wordt ruim voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Dit geldt ook voor de geluidbijdrage van het wegverkeer van de Smederijstraat.

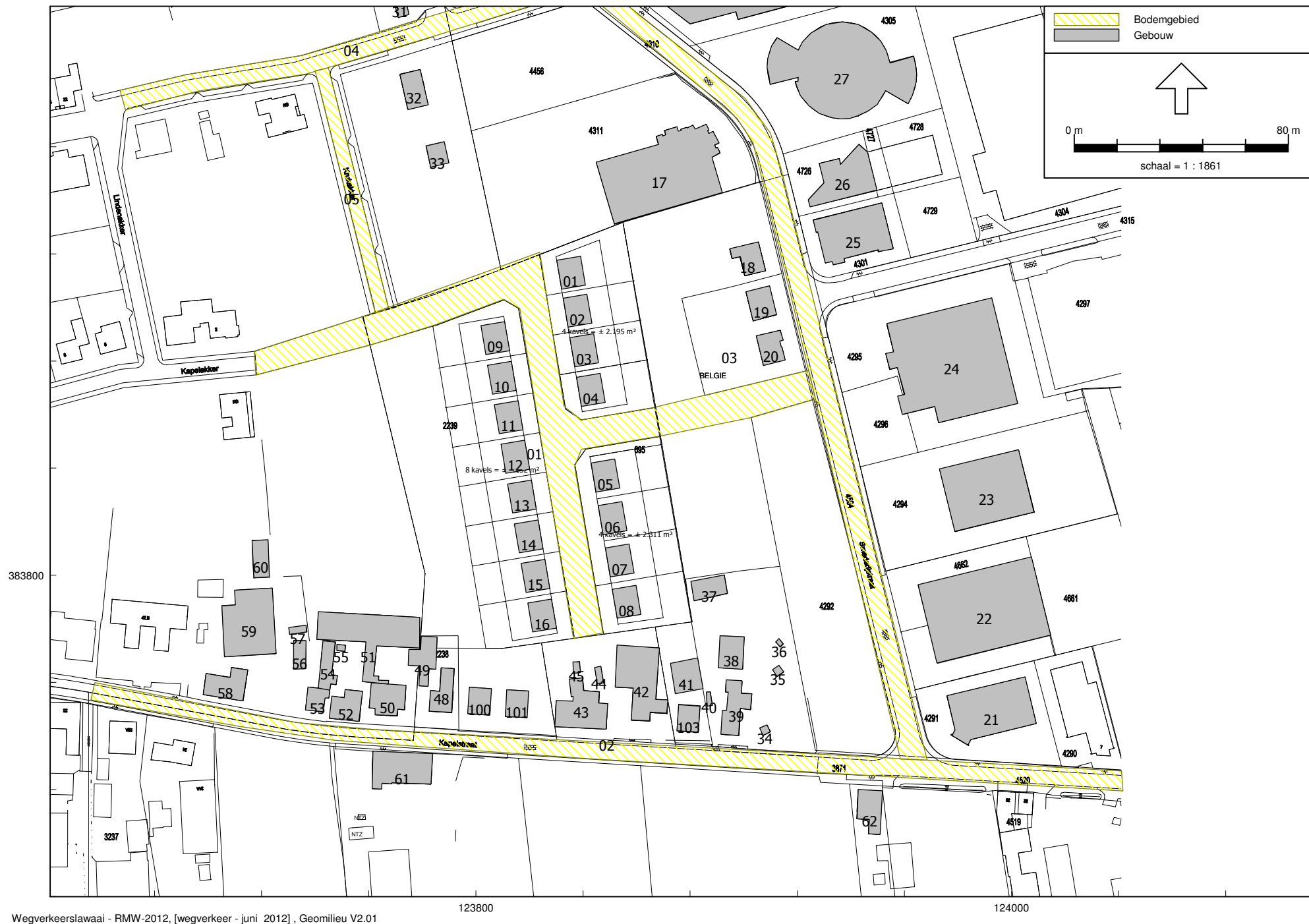
Voor een aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen zijn voor de 3 nieuwe woningen aan de Kapelstraat extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het toepassen van akoestische beglazing en/of geluidgedempte ventilatievoorzieningen ter plaatse van de voorgevel van de woningen. Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen zal middels een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden dat voldaan wordt aan de normstelling van het Bouwbesluit.

BIJLAGE 1

Figuren

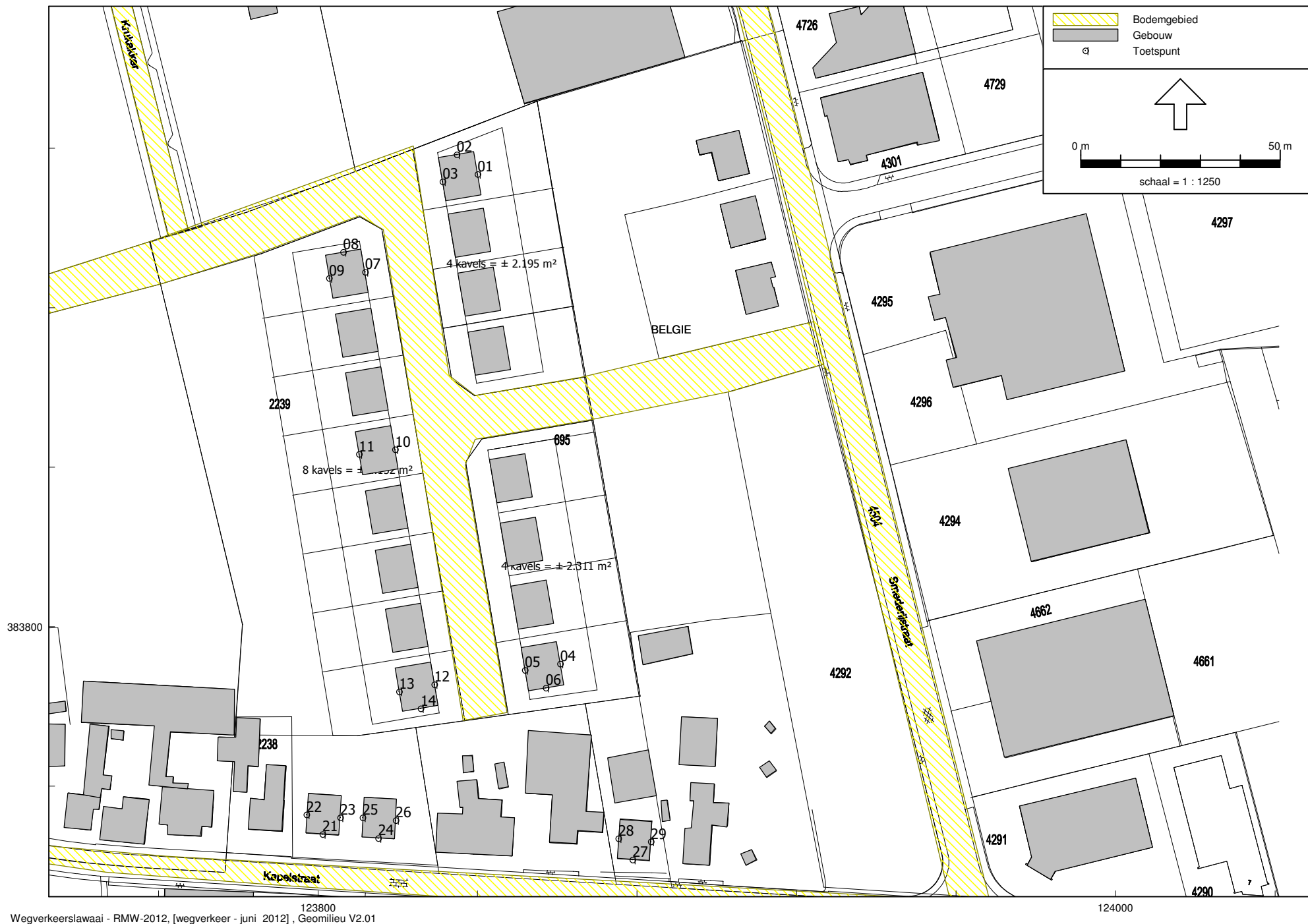


figuur 1 situatietekening



Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [wegverkeer - juni 2012] , Geomilieu V2.01

figuur 2 bodemgebieden en gebouwen



123800
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [wegverkeer - juni 2012], Geomilieu V2.01

figuur 3 beoordelingspunten



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [wegverkeer - juni 2012], Geomilieu V2.01

figuur 4 wegen

BIJLAGE 2

Verkeersgegevens

TELRAPPORT															
Locatie															
Code	1012														
Naam	Smederijstraat														
Plaats	Smederijstraat t.h.v. hsnr.15														
Omschrijving															
Meting															
Naam	Periodieke meting 2007-09														
Periode	12-09-2007														
Interval	20-09-2007														
	1 uur														
Rijstroken															
1	Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving											
	200710	RAMPACK1		Geerstraat - Kapelstraat (1)											
2	200710	RAMPACK2		Kapelstraat - Geerstraat (1)											
Klassen															
FourKlasse	Niet verwerkt														
GEGEVEN'S - Week van maandag 10-09-2007 tot zondag 23-09-2007															
Week	Tijd	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag	Weekdag	Weekdag	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Weekdag
37	00:00				11	0,6	8	0,4	16	1,0	21	1,6	10	0,6	14
10-09-2007	01:00				2	0,1	3	0,2	9	0,5	10	0,8	2	0,1	6
16-09-2007	02:00				5	0,3	2	0,1	5	0,3	6	0,5	4	0,2	4
	03:00				3	0,2	1	0,1	4	0,2	6	0,5	2	0,1	4
	04:00				2	0,1	2	0,1	1	0,1	4	0,3	2	0,1	2
	05:00				21	1,2	13	0,7	9	0,5	2	0,2	17	0,9	11
06:00					43	2,5	37	2,0	8	0,5	1	0,1	40	2,2	22
07:00					78	4,5	89	4,7	26	1,5	12	0,9	84	4,6	51
					111	6,4	113	6,0	52	3,1	25	1,9	112	6,2	75
08:00					100	5,7	96	5,1	108	6,4	58	4,5	98	5,4	90
09:00					105	6,0	95	5,1	142	8,5	97	7,5	100	5,5	110
10:00					110	6,3	134	7,2	153	9,1	124	9,6	122	6,7	130
11:00					115	6,6	142	7,6	145	8,6	114	8,8	128	7,1	129
12:00					116	6,6	132	7,0	168	10,0	130	10,0	124	6,9	136
13:00					115	6,6	135	7,2	155	9,2	124	9,6	125	6,9	132
14:00				124	142	8,1	160	8,5	141	8,4	110	8,5	151	8,3	138
15:00				126	142	9,3	188	10,0	130	7,7	112	8,6	175	9,7	148
16:00				169	158	9,0	161	8,6	124	7,4	89	6,9	160	8,8	133
17:00				132	107	6,1	114	94	5,6	92	7,1	110	6,1	102	6,2
18:00				82	76	4,4	93	5,0	53	3,2	53	4,1	84	4,6	69
19:00				83	59	3,4	60	3,2	52	3,1	47	3,6	60	3,3	54
20:00				51	64	3,7	41	2,2	38	2,3	25	1,9	52	2,9	42
21:00				28	28	1,6	33	1,8	30	1,8	24	1,9	30	1,7	29
22:00				22	13	0,7	22	1,2	15	0,9	9	0,7	18	1,0	15
23:00					8										
38	00:00	8	0,5	3	0,2	15	0,8							9	0,5
17-09-2007	01:00	1	0,1	0	0,0	6	0,3						2	0,1	2

Lengte (m)		> 11,0 40 - 50		> 11,0 50 - 60		> 11,0 60 - 70		> 11,0 > 70		Rel.	
Snelheid (km/u)		Abs.	ldx.	Abs.	ldx.	Abs.	ldx.	Abs.	ldx.	Abs.	ldx.
Tot. 0-24		0,3	3	0,2	1	0,1	0	0,0	0	0,0	1.397
Tot. 0-7		0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	48
Tot. 7-19		0,2	3	0,3	1	0,1	0	0,0	0	0,0	1.183
Tot. 19-24		0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	166
Tot. 23-7		0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	63
Berekening verdeling voertuigcategorien											
Tot. 0-24		< 3,4	3,4 - 7,0	7,0 - 11,0	> 11,0	LV	MZ	ZW	Tot.	LV	MZ
		1.297	69	21	10	1.332	45	21	1.397		
Tot. 7-19 dagperiode		1.091	63	21	8	1.123	42	19	1.183	94,9	3,6
Tot. 19-23 avondperiode		145	4	0	2	147	2	2	151	97,4	1,3
Tot. 23-7 nachtperiode		61	2	0	0	62	1	0	63	98,4	1,6

BIJLAGE 3

Invoergegevens model

Model: juni 2012
wegverkeer - Kapelakkers Baarle-Nassau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bebouwingsgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	D. 63	D. 125	D. 250	D. 500	D. 1k	D. 2k	D. 4k	D. 8k
01	plangebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: juni 2012
wegverkeer - Kapelakkers Baarle-Nassau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.
01	straat nw	0,00	3749,03
02	Kapelstraat	0,00	2449,79
03	Smederijstraat	0,00	2750,83
04	Hogeakker	0,00	1265,40
05	Krukakker	0,00	481,41

Model: juni 2012
wegverkeer - Kapelakkers Baarle-Nassau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
17	Smederijstraat 10	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Smederijstraat 14	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Smederijstraat 16	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Smederijstraat 1b	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Kapelstraat 9	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Smederijstraat 17	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Smederijstraat 15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Smederijstraat 13	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Geerstraat 1	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Smederijstraat 11	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Smederijstraat 9	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Smederijstraat 7	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Smederijstraat 5	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Hoogakker (keet)	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Hoogakker (keet)	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Hoogakker GN	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Hoogakker (garage)	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Kapelstraat 51.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Kapelstraat 51.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Kapelstraat 51.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Kapelstraat 51.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Kapelstraat 51.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Kapelstraat 51.B	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Kapelstraat 51.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Kapelstraat NTZ	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Kapelstraat 50.B	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Kapelstraat 48.B/49.B	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Kapelstraat 49.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Kapelstraat 48.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Kapelstraat 1A	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Kapelstraat 1A	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Kapelstraat 46.B/47.B	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Kapelstraat 46.B/47.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Kapelstraat 45.B	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Kapelstraat 44.B	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Kapelstraat 44.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Kapelstraat 44.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Kapelstraat	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Kapelstraat	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Kapelstraat 43.B	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Kapelstraat 43.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Kapelstraat 43.B	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Kapelstraat 26	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Kapelstraat 28	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Nieuwbouw woning 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Nieuwbouw woning 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Nieuwbouw woning 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Nieuwbouw woning 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Nieuwbouw woning 5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Nieuwbouw woning 6	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: juni 2012
wegverkeer - Kapelakkers Baarle-Nassau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80	0,80
62	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: juni 2012
wegverkeer - Kapelakkers Baarle-Nassau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
07	Nieuwbouw woning 7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Nieuwbouw woning 8	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Nieuwbouw woning 9	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Nieuwbouw woning 10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Nieuwbouw woning 11	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Nieuwbouw woning 12	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Nieuwbouw woning 13	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Nieuwbouw woning 14	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Nieuwbouw woning 15	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Nieuwbouw woning 16	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
100	nieuwbouw woning Kapelstraat	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
101	nieuwbouw woning Kapelstraat	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
103	nieuwbouw woning Kapelstraat	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: juni 2012
wegverkeer - Kapelakkers Baarle-Nassau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
07	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
100	0,80	0,80	0,80	0,80
101	0,80	0,80	0,80	0,80
103	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: juni 2012
wegverkeer - Kapelakkers Baarle-Nassau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	woning 1 oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	woning 1 noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	woning 1 west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	woning 8 oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	woning 8 west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	woning 8 zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	woning 9 oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	woning 9 noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	woning 9 west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	woning 12 oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	woning 12 west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	woning 16 oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	woning 16 west	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	woning 16 zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	Kapelstraat A linkerzijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Kapelstraat A voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	Kapelstraat A rechterzijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	Kapelstraat B linkerzijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Kapelstraat B voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	Kapelstraat B rechterzijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	Kapelstraat C linkerzijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	Kapelstraat C voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	Kapelstraat C rechterzijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: juni 2012
wegverkeer - Kapelakkers Baarle-Nassau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))
01	Kapelstraat (klinkers)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	--	50	50
03	Kapelstraat (asfalt)	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50
02	Smederijstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50

Model: juni 2012
wegverkeer - Kapelakkers Baarle-Nassau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%IntN	%MR(D)	%MR(A)	%LV(D)	%LV(A)	%LVN	%MV(D)	%MV(A)
01	50	2133,00	6,90	2,80	0,70	--	--	95,70	98,60	97,30	3,10	1,40
03	50	2133,00	6,90	2,80	0,70	--	--	95,70	98,60	97,30	3,10	1,40
02	50	2145,00	6,90	3,10	0,60	--	--	94,90	97,40	98,40	3,60	1,30

Model: juni 2012
wegverkeer - Kapelakkers Baarle-Nassau
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MVN	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZVN
01	2,20	1,20	--	0,50
03	2,20	1,20	--	0,50
02	1,60	1,60	1,30	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: juni 2012

Model eigenschap

Omschrijving	juni 2012
Verantwoordelijke	mandries
Rekenmethode	RMW-2012
Modelgrenzen	(123580,00, 383733,00) - (123680,00, 383833,00)
Aangemaakt door	mandries op 09-02-2010
Laatst ingezien door	cmachielsen op 12-06-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.31
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

BIJLAGE 4

Berekeningsresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: juni 2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kapelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 oost	1,50	24,3	19,9	14,1	24,3
01_B	woning 1 oost	4,50	25,7	21,4	15,5	25,8
01_C	woning 1 oost	7,50	26,6	22,2	16,4	26,7
02_A	woning 1 noord	1,50	14,0	9,5	3,8	14,0
02_B	woning 1 noord	4,50	15,0	10,5	4,8	15,0
02_C	woning 1 noord	7,50	4,5	-0,4	-6,0	4,4
03_A	woning 1 west	1,50	17,4	12,5	6,9	17,3
03_B	woning 1 west	4,50	19,2	14,4	8,8	19,1
03_C	woning 1 west	7,50	21,4	16,7	11,1	21,4
04_A	woning 8 oost	1,50	27,6	23,1	17,3	27,6
04_B	woning 8 oost	4,50	31,6	27,2	21,4	31,7
04_C	woning 8 oost	7,50	33,1	28,7	22,9	33,2
05_A	woning 8 west	1,50	33,2	28,8	23,0	33,2
05_B	woning 8 west	4,50	35,7	31,2	25,4	35,7
05_C	woning 8 west	7,50	36,6	32,1	26,3	36,6
06_A	woning 8 zuid	1,50	28,5	23,8	18,1	28,4
06_B	woning 8 zuid	4,50	33,0	28,5	22,8	33,0
06_C	woning 8 zuid	7,50	35,5	31,0	25,2	35,5
07_A	woning 9 oost	1,50	25,4	21,0	15,2	25,5
07_B	woning 9 oost	4,50	25,9	21,5	15,7	26,0
07_C	woning 9 oost	7,50	27,1	22,6	16,8	27,1
08_A	woning 9 noord	1,50	13,6	9,2	3,4	13,7
08_B	woning 9 noord	4,50	14,3	9,8	4,0	14,3
08_C	woning 9 noord	7,50	8,3	3,8	-2,0	8,3
09_A	woning 9 west	1,50	24,7	20,2	14,4	24,7
09_B	woning 9 west	4,50	26,5	22,1	16,3	26,5
09_C	woning 9 west	7,50	27,8	23,4	17,6	27,8
10_A	woning 12 oost	1,50	24,9	20,4	14,6	24,9
10_B	woning 12 oost	4,50	26,5	21,9	16,2	26,4
10_C	woning 12 oost	7,50	28,5	23,9	18,2	28,5
11_A	woning 12 west	1,50	27,0	22,6	16,8	27,0
11_B	woning 12 west	4,50	28,9	24,4	18,6	28,9
11_C	woning 12 west	7,50	30,7	26,3	20,5	30,8
12_A	woning 16 oost	1,50	26,6	21,9	16,3	26,5
12_B	woning 16 oost	4,50	31,6	27,1	21,3	31,6
12_C	woning 16 oost	7,50	34,1	29,6	23,8	34,1
13_A	woning 16 west	1,50	35,5	31,1	25,3	35,6
13_B	woning 16 west	4,50	37,9	33,4	27,7	37,9
13_C	woning 16 west	7,50	38,3	33,8	28,1	38,3
14_A	woning 16 zuid	1,50	38,1	33,7	27,9	38,1
14_B	woning 16 zuid	4,50	40,1	35,7	29,9	40,2
14_C	woning 16 zuid	7,50	40,7	36,2	30,4	40,7
21_A	Kapelstraat A voorgevel	1,50	54,4	50,0	44,2	54,5
21_B	Kapelstraat A voorgevel	4,50	54,8	50,3	44,5	54,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: juni 2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kapelstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_C	Kapelstraat A voorgevel	7,50	54,4	49,8	44,1	54,4
22_A	Kapelstraat A linkerzijgevel	1,50	48,9	44,4	38,7	48,9
22_B	Kapelstraat A linkerzijgevel	4,50	49,4	44,9	39,2	49,4
22_C	Kapelstraat A linkerzijgevel	7,50	49,3	44,8	39,0	49,3
23_A	Kapelstraat A rechterzijgevel	1,50	48,4	44,0	38,2	48,5
23_B	Kapelstraat A rechterzijgevel	4,50	48,8	44,3	38,6	48,8
23_C	Kapelstraat A rechterzijgevel	7,50	48,6	44,1	38,4	48,6
24_A	Kapelstraat B voorgevel	1,50	54,4	49,9	44,2	54,4
24_B	Kapelstraat B voorgevel	4,50	54,7	50,2	44,4	54,7
24_C	Kapelstraat B voorgevel	7,50	54,3	49,8	44,0	54,3
25_A	Kapelstraat B linkerzijgevel	1,50	48,3	43,8	38,0	48,3
25_B	Kapelstraat B linkerzijgevel	4,50	48,6	44,1	38,4	48,6
25_C	Kapelstraat B linkerzijgevel	7,50	48,5	44,0	38,2	48,5
26_A	Kapelstraat B rechterzijgevel	1,50	48,6	44,1	38,3	48,6
26_B	Kapelstraat B rechterzijgevel	4,50	49,1	44,6	38,8	49,1
26_C	Kapelstraat B rechterzijgevel	7,50	48,9	44,4	38,6	48,9
27_A	Kapelstraat C voorgevel	1,50	55,5	51,0	45,3	55,5
27_B	Kapelstraat C voorgevel	4,50	55,6	51,0	45,3	55,6
27_C	Kapelstraat C voorgevel	7,50	55,0	50,4	44,7	55,0
28_A	Kapelstraat C linkerzijgevel	1,50	49,5	45,0	39,2	49,5
28_B	Kapelstraat C linkerzijgevel	4,50	49,9	45,4	39,7	49,9
28_C	Kapelstraat C linkerzijgevel	7,50	49,7	45,2	39,4	49,7
29_A	Kapelstraat C rechterzijgevel	1,50	49,3	44,9	39,1	49,3
29_B	Kapelstraat C rechterzijgevel	4,50	49,7	45,2	39,4	49,7
29_C	Kapelstraat C rechterzijgevel	7,50	49,4	44,9	39,1	49,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: juni 2012
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Smederijstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 oost	1,50	36,4	32,7	25,3	36,3
01_B	woning 1 oost	4,50	37,8	34,1	26,7	37,7
01_C	woning 1 oost	7,50	38,9	35,2	27,8	38,8
02_A	woning 1 noord	1,50	33,2	29,5	22,2	33,1
02_B	woning 1 noord	4,50	34,8	31,1	23,7	34,7
02_C	woning 1 noord	7,50	36,1	32,4	25,0	36,1
03_A	woning 1 west	1,50	10,1	6,2	-1,3	9,9
03_B	woning 1 west	4,50	13,3	9,4	2,0	13,1
03_C	woning 1 west	7,50	17,3	13,5	6,1	17,1
04_A	woning 8 oost	1,50	35,4	31,7	24,3	35,3
04_B	woning 8 oost	4,50	38,1	34,4	27,0	38,0
04_C	woning 8 oost	7,50	39,5	35,8	28,5	39,5
05_A	woning 8 west	1,50	24,5	20,8	13,4	24,4
05_B	woning 8 west	4,50	25,5	21,7	14,4	25,4
05_C	woning 8 west	7,50	26,5	22,7	15,4	26,4
06_A	woning 8 zuid	1,50	32,1	28,4	21,0	32,0
06_B	woning 8 zuid	4,50	34,7	31,0	23,6	34,6
06_C	woning 8 zuid	7,50	36,3	32,6	25,2	36,2
07_A	woning 9 oost	1,50	30,1	26,4	19,0	30,0
07_B	woning 9 oost	4,50	31,4	27,6	20,3	31,3
07_C	woning 9 oost	7,50	32,7	28,9	21,6	32,6
08_A	woning 9 noord	1,50	29,8	26,1	18,8	29,8
08_B	woning 9 noord	4,50	31,0	27,3	19,9	30,9
08_C	woning 9 noord	7,50	32,0	28,3	20,9	32,0
09_A	woning 9 west	1,50	2,1	-1,7	-9,2	1,9
09_B	woning 9 west	4,50	4,3	0,5	-7,0	4,2
09_C	woning 9 west	7,50	6,0	2,2	-5,2	5,9
10_A	woning 12 oost	1,50	33,4	29,7	22,3	33,3
10_B	woning 12 oost	4,50	34,4	30,6	23,3	34,3
10_C	woning 12 oost	7,50	35,5	31,8	24,4	35,4
11_A	woning 12 west	1,50	2,6	-1,2	-8,7	2,5
11_B	woning 12 west	4,50	3,2	-0,7	-8,2	3,0
11_C	woning 12 west	7,50	4,3	0,4	-7,1	4,1
12_A	woning 16 oost	1,50	27,9	24,2	16,8	27,8
12_B	woning 16 oost	4,50	30,8	27,1	19,8	30,8
12_C	woning 16 oost	7,50	32,7	28,9	21,6	32,6
13_A	woning 16 west	1,50	16,4	12,6	5,2	16,3
13_B	woning 16 west	4,50	2,3	-1,5	-8,9	2,2
13_C	woning 16 west	7,50	8,4	4,7	-2,7	8,3
14_A	woning 16 zuid	1,50	26,5	22,7	15,4	26,4
14_B	woning 16 zuid	4,50	28,8	25,1	17,8	28,8
14_C	woning 16 zuid	7,50	30,3	26,6	19,2	30,2
21_A	Kapelstraat A voorgevel	1,50	-1,5	-5,4	-12,9	-1,7
21_B	Kapelstraat A voorgevel	4,50	2,7	-1,1	-8,6	2,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: juni 2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Smederijstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_C	Kapelstraat A voorgevel	7,50	9,0	5,2	-2,2	8,9
22_A	Kapelstraat A linkerzijgevel	1,50	13,4	9,5	2,1	13,2
22_B	Kapelstraat A linkerzijgevel	4,50	17,2	13,4	6,0	17,1
22_C	Kapelstraat A linkerzijgevel	7,50	20,7	16,9	9,5	20,6
23_A	Kapelstraat A rechterzijgevel	1,50	17,4	13,6	6,2	17,3
23_B	Kapelstraat A rechterzijgevel	4,50	19,5	15,7	8,3	19,4
23_C	Kapelstraat A rechterzijgevel	7,50	24,2	20,4	13,0	24,0
24_A	Kapelstraat B voorgevel	1,50	-1,7	-5,6	-13,1	-1,9
24_B	Kapelstraat B voorgevel	4,50	2,8	-1,1	-8,6	2,6
24_C	Kapelstraat B voorgevel	7,50	10,0	6,3	-1,2	9,9
25_A	Kapelstraat B linkerzijgevel	1,50	17,0	13,2	5,8	16,9
25_B	Kapelstraat B linkerzijgevel	4,50	20,3	16,5	9,1	20,2
25_C	Kapelstraat B linkerzijgevel	7,50	23,1	19,4	12,0	23,0
26_A	Kapelstraat B rechterzijgevel	1,50	17,0	13,1	5,7	16,8
26_B	Kapelstraat B rechterzijgevel	4,50	24,3	20,6	13,2	24,2
26_C	Kapelstraat B rechterzijgevel	7,50	26,9	23,2	15,8	26,8
27_A	Kapelstraat C voorgevel	1,50	24,0	20,3	13,0	24,0
27_B	Kapelstraat C voorgevel	4,50	25,6	21,9	14,5	25,5
27_C	Kapelstraat C voorgevel	7,50	26,8	23,1	15,7	26,7
28_A	Kapelstraat C linkerzijgevel	1,50	21,4	17,6	10,2	21,3
28_B	Kapelstraat C linkerzijgevel	4,50	30,7	27,0	19,6	30,6
28_C	Kapelstraat C linkerzijgevel	7,50	33,2	29,5	22,2	33,2
29_A	Kapelstraat C rechterzijgevel	1,50	20,0	16,2	8,8	19,9
29_B	Kapelstraat C rechterzijgevel	4,50	30,8	27,1	19,7	30,7
29_C	Kapelstraat C rechterzijgevel	7,50	33,5	29,8	22,4	33,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Berekeningsresultaten cumulatieve gevelbelasting

Rapport: Resultatentabel
Model: juni 2012
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1 oost	1,50	41,6	37,9	30,6	41,6
01_B	woning 1 oost	4,50	43,1	39,3	32,0	43,0
01_C	woning 1 oost	7,50	44,1	40,4	33,1	44,1
02_A	woning 1 noord	1,50	38,3	34,6	27,2	38,2
02_B	woning 1 noord	4,50	39,9	36,1	28,8	39,8
02_C	woning 1 noord	7,50	41,1	37,4	30,1	41,1
03_A	woning 1 west	1,50	23,1	18,5	12,6	23,0
03_B	woning 1 west	4,50	25,2	20,6	14,6	25,1
03_C	woning 1 west	7,50	27,8	23,4	17,3	27,8
04_A	woning 8 oost	1,50	41,1	37,3	30,1	41,0
04_B	woning 8 oost	4,50	44,0	40,1	33,1	43,9
04_C	woning 8 oost	7,50	45,4	41,6	34,5	45,4
05_A	woning 8 west	1,50	38,8	34,4	28,4	38,8
05_B	woning 8 west	4,50	41,1	36,7	30,7	41,1
05_C	woning 8 west	7,50	42,0	37,6	31,6	42,0
06_A	woning 8 zuid	1,50	38,7	34,7	27,8	38,6
06_B	woning 8 zuid	4,50	42,0	37,9	31,2	41,9
06_C	woning 8 zuid	7,50	43,9	39,9	33,2	43,9
07_A	woning 9 oost	1,50	36,4	32,5	25,6	36,3
07_B	woning 9 oost	4,50	37,5	33,6	26,6	37,4
07_C	woning 9 oost	7,50	38,7	34,8	27,8	38,7
08_A	woning 9 noord	1,50	34,9	31,2	23,9	34,9
08_B	woning 9 noord	4,50	36,1	32,4	25,1	36,0
08_C	woning 9 noord	7,50	37,0	33,3	26,0	37,0
09_A	woning 9 west	1,50	29,7	25,2	19,4	29,7
09_B	woning 9 west	4,50	31,5	27,1	21,3	31,6
09_C	woning 9 west	7,50	32,8	28,4	22,6	32,9
10_A	woning 12 oost	1,50	39,0	35,2	28,0	38,9
10_B	woning 12 oost	4,50	40,0	36,2	29,0	40,0
10_C	woning 12 oost	7,50	41,3	37,4	30,3	41,2
11_A	woning 12 west	1,50	32,0	27,6	21,8	32,1
11_B	woning 12 west	4,50	33,9	29,4	23,6	33,9
11_C	woning 12 west	7,50	35,7	31,3	25,5	35,8
12_A	woning 16 oost	1,50	35,3	31,2	24,5	35,2
12_B	woning 16 oost	4,50	39,2	35,1	28,6	39,2
12_C	woning 16 oost	7,50	41,4	37,3	30,9	41,4
13_A	woning 16 west	1,50	40,6	36,2	30,4	40,6
13_B	woning 16 west	4,50	42,9	38,4	32,7	42,9
13_C	woning 16 west	7,50	43,3	38,8	33,1	43,3
14_A	woning 16 zuid	1,50	43,4	39,0	33,1	43,4
14_B	woning 16 zuid	4,50	45,5	41,0	35,2	45,5
14_C	woning 16 zuid	7,50	46,1	41,6	35,8	46,1
21_A	Kapelstraat A voorgevel	1,50	59,4	55,0	49,2	59,5
21_B	Kapelstraat A voorgevel	4,50	59,8	55,3	49,5	59,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: juni 2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_C	Kapelstraat A voorgevel	7,50	59,4	54,8	49,1	59,4
22_A	Kapelstraat A linkerzijgevel	1,50	53,9	49,4	43,7	53,9
22_B	Kapelstraat A linkerzijgevel	4,50	54,4	50,0	44,2	54,5
22_C	Kapelstraat A linkerzijgevel	7,50	54,3	49,8	44,0	54,3
23_A	Kapelstraat A rechterzijgevel	1,50	53,4	49,0	43,2	53,5
23_B	Kapelstraat A rechterzijgevel	4,50	53,8	49,3	43,6	53,8
23_C	Kapelstraat A rechterzijgevel	7,50	53,6	49,1	43,4	53,6
24_A	Kapelstraat B voorgevel	1,50	59,4	54,9	49,2	59,4
24_B	Kapelstraat B voorgevel	4,50	59,7	55,2	49,4	59,7
24_C	Kapelstraat B voorgevel	7,50	59,3	54,8	49,0	59,3
25_A	Kapelstraat B linkerzijgevel	1,50	53,3	48,8	43,0	53,3
25_B	Kapelstraat B linkerzijgevel	4,50	53,6	49,1	43,4	53,6
25_C	Kapelstraat B linkerzijgevel	7,50	53,5	49,0	43,2	53,5
26_A	Kapelstraat B rechterzijgevel	1,50	53,6	49,1	43,3	53,6
26_B	Kapelstraat B rechterzijgevel	4,50	54,1	49,6	43,8	54,1
26_C	Kapelstraat B rechterzijgevel	7,50	53,9	49,4	43,7	53,9
27_A	Kapelstraat C voorgevel	1,50	60,5	56,0	50,3	60,5
27_B	Kapelstraat C voorgevel	4,50	60,6	56,1	50,3	60,6
27_C	Kapelstraat C voorgevel	7,50	60,0	55,5	49,7	60,0
28_A	Kapelstraat C linkerzijgevel	1,50	54,5	50,0	44,2	54,5
28_B	Kapelstraat C linkerzijgevel	4,50	55,0	50,5	44,7	55,0
28_C	Kapelstraat C linkerzijgevel	7,50	54,8	50,3	44,5	54,8
29_A	Kapelstraat C rechterzijgevel	1,50	54,3	49,9	44,1	54,4
29_B	Kapelstraat C rechterzijgevel	4,50	54,7	50,2	44,5	54,7
29_C	Kapelstraat C rechterzijgevel	7,50	54,5	50,0	44,2	54,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen